



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1262106** **A1**

(51) 4 F 04 B 43/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

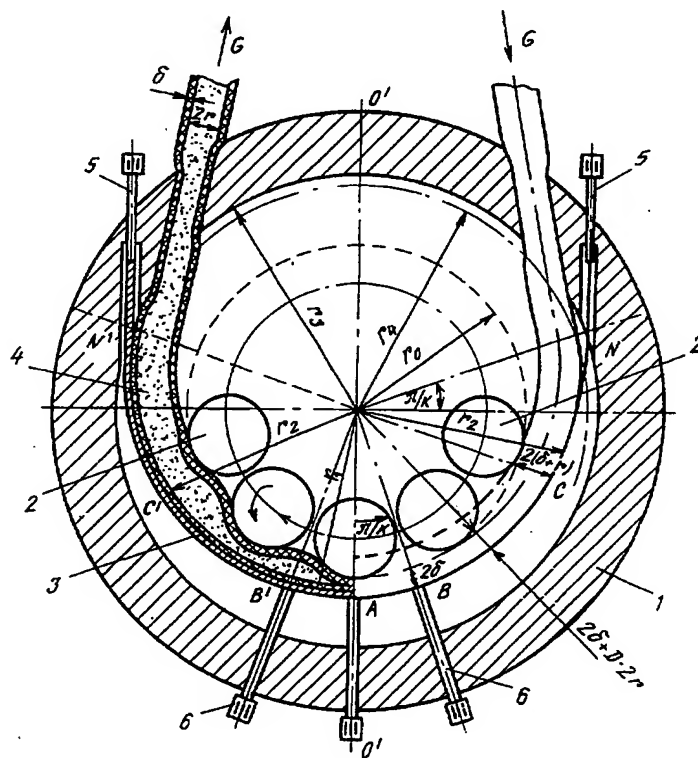
## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3915820/25-06  
(22) 05.05.85  
(46) 07.10.86. Бюл. № 37  
(71) Опытнo-конструкторское бюро тонкого  
биологического машиностроения  
(72) А. Ю. Григорьев  
(53) 621.684.4(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 794243, кл. F 04 B 43/12, 1978.

- (54) ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИЙ НАСОС  
(57) Изобретение относится к насосостроению и может быть использовано для перекачки текучих сред с высокой равномерностью подачи. Цель изобретения — повышение равномерности подачи перекачиваемой среды и расширение функциональных возможностей. Опорный элемент (ОЭ) насоса, размещенный в корпусе 1, выполнен в виде гибкой ленты (ГЛ) 3 с установленным на ней эластичным шлангом 4. Механизм изменения кривизны ОЭ имеет связанные с концами ГЛ 3 тангенциальные регулируемые тяги (РТ) 5 и дополнительные радиально расположенные РТ 6, которые связаны с ГЛ 3 в ее средней части. Регулируя РТ 5 и 6, получают оптимальную форму ОЭ для минимизации пульсаций давления. 1 ил.

стью подачи. Цель изобретения — повышение равномерности подачи перекачиваемой среды и расширение функциональных возможностей. Опорный элемент (ОЭ) насоса, размещенный в корпусе 1, выполнен в виде гибкой ленты (ГЛ) 3 с установленным на ней эластичным шлангом 4. Механизм изменения кривизны ОЭ имеет связанные с концами ГЛ 3 тангенциальные регулируемые тяги (РТ) 5 и дополнительные радиально расположенные РТ 6, которые связаны с ГЛ 3 в ее средней части. Регулируя РТ 5 и 6, получают оптимальную форму ОЭ для минимизации пульсаций давления. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1262106** **A1**

Изобретение относится к насосостроению, касается перистальтических насосов и может найти применение в различных отраслях народного хозяйства для перекачки текучих сред с высокой равномерностью подачи.

Цель изобретения — повышение равномерности подачи и функциональных возможностей.

На чертеже представлен предлагаемый насос.

Насос содержит корпус 1, в котором размещен ротор с роликами 2, опорный элемент в виде гибкой ленты 3 с установленным на ней эластичным шлангом 4 и механизм изменения кривизны опорного элемента, имеющий связанные с концами ленты 3 регулируемые тангенциальные тяги 5. Механизм изменения кривизны опорного элемента — ленты 3, снабжен также радиально расположенными дополнительными регулируемыми тягами 6, связанными с лентой 3 в ее средней части.

Регулируя тяги 5 и 6 изменяют кривизну отдельных участков ленты 3, получая оптимальную форму опорного элемента для минимизации пульсаций давления. Так может быть получена, например, форма опорного элемента, состоящая из трех сопряженных участков, из которых средний  $B^1AB$  имеет профиль дуги окружности, заданный углом  $2\pi/K$  и радиусом  $r_1 = r_0 + 2\delta$ , а входной  $CB$  выходной  $B^1C^1$  участки имеют профили с плавным увеличением радиуса кривизны

$$r_2 = r_1 + D \cdot 2r$$

где  $K$  — количество роликов ротора;  
 $r_0$  — радиус окружности, описываемой вращающимся ротором;  
 $\delta$  — толщина стенки эластичного шланга;  
 $D$  — безразмерный параметр, характеризующий степень пережатия шланга 4, зависящий от углового положения ролика на опор-

ном элементе и изменяющийся в пределах от 0 до 1.

Заданный таким образом профиль опорного элемента позволяет существенно повысить равномерность подачи перекачиваемой среды за счет приближения скорости обратного всасывания к постоянной величине независимо от углового положения ролика 2 на входном и выходном участках опорного элемента. При этом выбег ролика 2 со шланга 4, который приводит к падению величины мгновенной подачи, компенсируется ее увеличением при движении роликов 2 по криволинейному выходному участку  $B^1C^1$ . Аналогично набегание ролика 2 на шланг 4 компенсируется снижением подачи при движении роликов по криволинейному входному участку  $CB$ . В процессе работы насоса форма профиля опорного элемента может быть скорректирована.

Форму цилиндрической расточки корпуса 1, сопрягаемой в точках  $N$  и  $N'$  с профилем опорного элемента — ленты 3, целесообразно выполнять с радиусом  $r_3 = r_1 + 3r$ , а форму направляющих пазов корпуса 1, в которых уложен шланг 4, — с радиусом  $r_4 = r_3 \cdot \cos \frac{\pi}{K}$ .

#### Формула изобретения

Перистальтический насос, содержащий корпус, в котором размещен ротор с роликами, опорный элемент в виде гибкой ленты с установленным на ней эластичным шлангом и механизм изменения кривизны опорного элемента, имеющий связанные с концами ленты регулируемые тангенциальные тяги, отличающийся тем, что, с целью повышения равномерности подачи и функциональных возможностей насоса, механизм изменения кривизны опорного элемента снабжен радиально расположенными дополнительными регулируемыми тягами, связанными с лентой в ее средней части.

Редактор Н. Яцол  
Заказ 5277/27

Составитель В. Грузинов  
Техред И. Верес  
Тираж 586

Корректор О. Луговая  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4